

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-114596

(43)Date of publication of application : 07.05.1996

(51)Int.Cl.

G01N 33/543  
// C12M 1/00

(21)Application number : 06-249856

(71)Applicant : MITSUBISHI MATERIALS CORP

(22)Date of filing : 14.10.1994

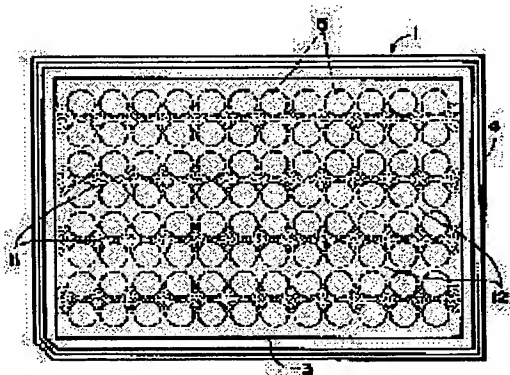
(72)Inventor : KIYONO YOSHIHIRO

## (54) MICROPLATE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the visual specification of a well by forming crimps having different patterns depending on areas in the area between welts in the base part of a microplate.

CONSTITUTION: Since a crimp 11 is provided every other line for the lateral lines in the area between welts 5 in the base part 3 of a microplate body 1, the wells 5 can be easily specified, and an inspector can easily judge which well a sample is put in. Since the part having no crimp 11 in the area between the welts 5 forms a mirror part 12, the area having the crimp 11 can be clearly discriminated from the area having no crimp. Further, the pattern of the crimp 11 has regularity, the welts 5 can be more easily specified. Since the crimp 11 is situated in the area between the welts 5, of course, the discrimination of the well 5 from the area between the wells 5 is also clarified.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-114596

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

G01N 33/543

// C12M 1/00

識別記号

585

C

F I

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願平6-249856

(22) 出願日 平成6年(1994)10月14日

(71) 出願人 000006264

三菱マテリアル株式会社

東京都千代田区大手町1丁目5番1号

(72) 発明者 清野 良浩

新潟県新潟市小金町3番地1 三菱マテリ

アル株式会社新潟製作所内

(74) 代理人 弁理士 牛木 護 (外1名)

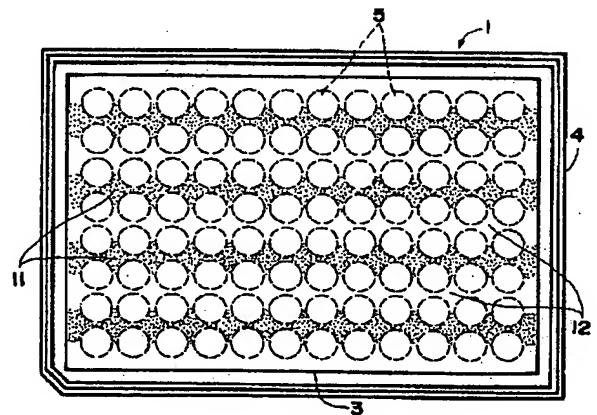
(54) 【発明の名称】 マイクロプレート

(57) 【要約】

【目的】 ウェルの特定をしやすくする。

【構成】 マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域に、横方向の列について1列おきにしぼ11を形成する。ウェル5間の残りの領域は、鏡面部12である。

【効果】 前記1列おきのしぼ11により、視覚上、ウェル5の特定がしやすくなる。検査者がどのウェル5にどの試料を入れたかを容易に判断できる。



ンは、基板部の辺に沿ってある記号から特定のウェルまで辿るのを容易にする。

【0015】また、請求項5の発明のマイクロプレートでは、ウェルの不透明な周壁部分により散乱光を防ぐ。

【0016】

【実施例】以下、本発明のマイクロプレートの第1実施例について、図1から図4を参照しながら説明する。マイクロプレートは、図2に示すように、マイクロプレート本体1と、このマイクロプレート本体1上に着脱される蓋体2とからなっている。これらマイクロプレート本体1および蓋体2は、いずれも透明な熱可塑性樹脂の一体成形品である。前記マイクロプレート本体1は、矩形平板状の基板部3の周縁部から側壁部4が上方へ膨出している。また、この側壁部4の内側に位置して基板部3上には、計96個の有底円筒状のウェル5が縦横に8×12列に並べて垂直に突出形成されている。これらウェル5は、互いに近接して位置している。一方、前記蓋体2は、矩形平板状の基板部6の周縁から側壁部7が下方へ垂直に屈曲している。また、基板部6の下面には、前記マイクロプレート本体1の各ウェル5の上端にそれぞれ重なる多数の円環状凸部8が形成されている。

【0017】そして、図1に示すように、前記マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域には、横方向の列について1列おきにしぼ11が形成してある。すなわち、ウェル5間の領域の横方向の列は、上から数えて奇数番目の列が透明な鏡面部12になっており、偶数番目の列は、前記しぼ11があって半透明になっている。また、このしぼ11は、図3に示すように、基板部3の下面（外面）に形成してある。なお、製造に際して、しぼ11は、熱可塑性樹脂によりマイクロプレート本体1を射出成形する際に同時に形成される。

【0018】さらに、図4に示すように、前記マイクロプレート本体1の基板部3の横の一边と縦の一边とにそれぞれ沿って、側壁部4の上面には、ウェル5の縦横の各列に対応した数字および英文字からなる記号13、14が形成してある。これら記号13、14も、マイクロプレート本体1を射出成形する際に同時に形成される。

【0019】つぎに、前記の構成について、その作用を説明する。使用時には、マイクロプレート本体1の各ウェル5に試料を入れ、例えば、測定装置を用いて光学的測定などを行う。各ウェル5の特定は、基板部3の2挟辺に沿って側壁部4上に形成された記号13、14をたよりに行える。

【0020】その際、マイクロプレート本体1の基板部3でウェル5間の領域に、その横方向の列について1列おきにしぼ11があるため、視覚上、ウェル5の特定がしやすく、検査者がどのウェル5にどの試料を入れたかを容易に判断できる。しかも、ウェル5間の領域でしぼ11のない部分は鏡面部12になっているので、しぼ11のある領域とない領域との区別が明らかなものとなり、また、

しぼ11のパターンに規則性があるので、ウェル5の特定がよりしやすい。もちろん、しぼ11は、ウェル5間の領域にあるから、ウェル5とウェル5間の領域との区別も明確になる。

【0021】また、測定装置を用いて自動的に測定を行うような場合にも、前記しぼ11のパターンがウェル5の特定の役に立つ。すなわち、ウェル5間の領域でしぼ11の有無によって光の透過率が異なるので、これをウェル5の位置の確認の補助などに利用できる。

【0022】さらに、記号13、14は、ウェル5の並んだ領域の外側に形成したので、大きくでき、したがって、見やすくていい。このように、記号13、14は、ウェル5の並んだ領域の外側にあるが、前述のように、ウェル5間の領域に、その横方向の列について1列おきにしぼ11があるので、特にウェル5の横方向の列については、列の識別が容易にでき、前記記号14から特定のウェル5まで容易に辿ることができる。しかも、ウェル5の配列数は、縦方向よりも横方向の方が多いのに対して、しぼ11は横方向に形成したので、より効果的である。

【0023】また、基板部3にあるしぼ11は、ウェル5間の領域からの迷光を抑え、この迷光による光学的測定などへの悪影響を低減する。しかも、ウェル5間の領域に、その横方向の列について1列おきにしぼ11があるので、全てのウェル5について、そのまわりには、しぼ11のある2つの領域としぼ11のない2つの領域とが位置することになる。したがって、前記迷光の影響が各ウェル5で同等になり、迷光の悪影響をより減らせる。

【0024】また、しぼ11は、基板部3においてウェル5が突出しているのと反対側の下面に形成したので、汚れやすいしぼ11の洗浄がやりやすい。

【0025】さらに、前述のように、しぼ11は、マイクロプレート本体1を射出成形する際に同時に形成されるが、しぼ11のある領域としぼ11のない領域とが1列毎に交互に並んでいるので、成形用の金型の加工が容易になり、マイクロプレート本体1の製造がより容易になる。

【0026】つぎに、本発明のマイクロプレートの第2実施例を図5に基づいて説明する。なお、以下の各実施例の説明において、前記第1実施例と対応する部分には同一符号を付し、第1実施例と同様の部分については説明を省く。本第2実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3の上面において、ウェル5間の領域に各ウェル5毎の通し記号16を形成したものである。このように互いに近接したウェル5間の領域に形成された記号16は大きくはできず、読み取りにくい反面、読み取りさえすれば、各ウェル5の特定を確実にできる。

【0027】もちろん、前記両実施例の記号13、14、16を併記することもできる。

【0028】図6は本発明のマイクロプレートの第3実施例を示すもので、この第3実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域に、縦方

向の列について1列おきにしぼ11を形成したものである。

【0029】また、図7は本発明のマイクロプレートの第4実施例を示すもので、この第4実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域に、横方向の列と縦方向の列との両方について1列おきにしぼ11を形成したものである。したがって、しぼ11は、格子状の配列となる。この格子状の配列は、各列の識別をややわかりにくくはするが、横方向の列と縦方向の列との両方について特定の助けとなる利点がある。

【0030】さらに、図8は本発明のマイクロプレートの第5実施例を示すもので、この第5実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域に、横方向の列について1列毎に交互に、不規則な模様パターンからなるしぼ21と、ある程度規則的な模様パターンからなるしぼ22とを形成したものである。

【0031】また、図9は本発明のマイクロプレートの第6実施例を示すもので、この第6実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3においてウェル5間の領域に、横方向の列について薄いしぼ23と濃いしぼ24と鏡面部12とを繰り返し形成したものである。

【0032】さらに、図10は本発明のマイクロプレートの第7実施例を示すもので、この第7実施例は、マイクロプレート本体1の基板部3において、ウェル5が突出した上面にしぼ21を形成したものである。

【0033】また、図11は本発明のマイクロプレートの第8実施例を示すもので、この第8実施例は、マイクロプレート本体1において、ウェル5の底側ではなく開口側に基板部3を設けたものである。

【0034】さらに、図12は本発明のマイクロプレートの第9実施例を示すもので、この第9実施例は、ウェル5の周壁26を不透明にしたものである。これにより、散乱光を防止でき、散乱光が光学的測定などに悪影響を及ぼすことを防止できる。

【0035】なお、本発明は、前記各実施例に限定されるものではなく、さらに種々の変形実施が可能である。例えば、ウェルの配列は、前記実施例のような8×12列に限るものではなく、縦横の配列数は任意に設定できる。

【0036】また、ウェル間の領域によって異なるしぼのパターンは、前記各実施例以外にもいろいろありうる。すなわち、鏡面部を含めてしぼの濃淡を変えたり、しぼ自体の模様パターンを変えたりして、しぼの配列パターンを変えられる。また、前記実施例のような2あるいは3列毎のパターンの他、4列以上のパターンの繰り返しも可能であり、また、縞状の配列や格子状の配列の他に、斜めの配列あるいは同心状の配列など、さまざまな配列が可能である。

【0037】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、基板部でウェ

ル間の領域にしぼを形成し、このしぼは、ウェル間の領域によってパターンを変えたので、視覚上、ウェルの特定を行いやすくなる。

【0038】さらに、請求項2の発明によれば、ウェル間の各領域に形成したしぼは、ウェルの縦または横の配列に沿うパターンとしたので、ウェルの特定がよりしやすくなる。

【0039】また、請求項3の発明によれば、基板部でウェル間の領域に、列毎に交互にしぼを形成したので、しぼのある領域とない領域との区別がより明らかになるとともに、しぼのパターンの規則性により、ウェルの特定がよりしやすくなる。さらに、マイクロプレート本体の製造も容易にできる。

【0040】さらに、請求項4の発明によれば、基板部の2挟辺に沿って、ウェルの縦横の各列に対応した記号を形成したので、この記号を大きく形成でき、また、しぼのパターンが前記記号から特定のウェルまで辿るのを容易にすることにより、ウェルの特定がいっそうしやすくなる。

【0041】また、請求項5の発明によれば、ウェルの周壁部分を不透明にしたので、散乱光が光学的測定などに悪影響を及ぼすことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のマイクロプレートの第1実施例を示すマイクロプレート本体の底面図である。

【図2】同上マイクロプレート全体の斜視図である。

【図3】同上マイクロプレート本体の一部の断面図である。

【図4】同上マイクロプレート本体の一部の平面図である。

【図5】本発明のマイクロプレートの第2実施例を示すマイクロプレート本体の一部の平面図である。

【図6】本発明のマイクロプレートの第3実施例を示すマイクロプレート本体の底面図である。

【図7】本発明のマイクロプレートの第4実施例を示すマイクロプレート本体の底面図である。

【図8】本発明のマイクロプレートの第5実施例を示すマイクロプレート本体の底面図である。

【図9】本発明のマイクロプレートの第6実施例を示すマイクロプレート本体の底面図である。

【図10】本発明のマイクロプレートの第7実施例を示すマイクロプレート本体の一部の断面図である。

【図11】本発明のマイクロプレートの第8実施例を示すマイクロプレート本体の一部の断面図である。

【図12】本発明のマイクロプレートの第9実施例を示すマイクロプレート本体の一部の断面図である。

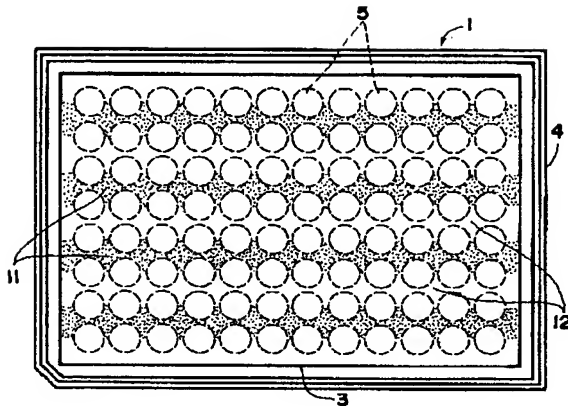
【符号の説明】

- 1 マイクロプレート本体
- 3 基板部
- 5 ウェル

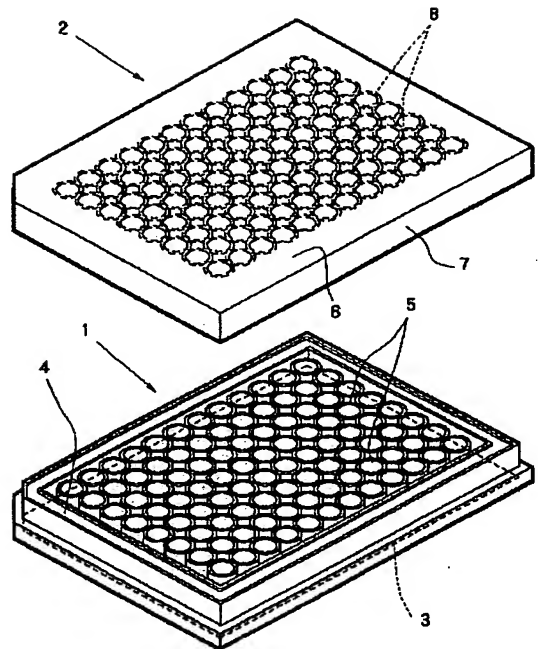
11 しぼ  
13 記号  
14 記号  
21 しぼ

22 しぼ  
23 しぼ  
24 しぼ  
26 周壁

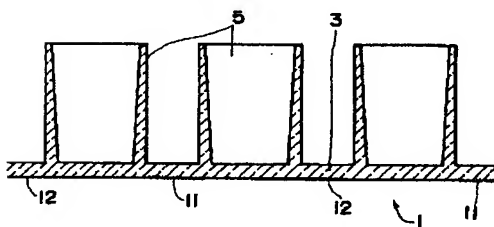
【図 1】



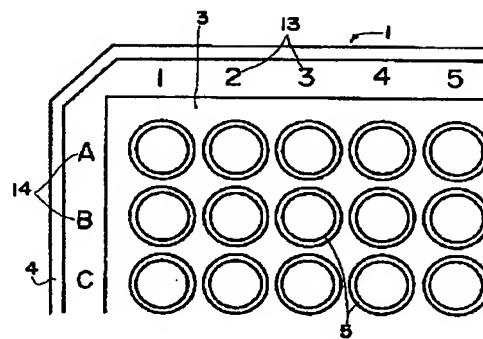
【図 2】



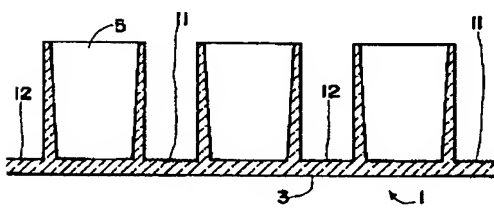
【図 3】



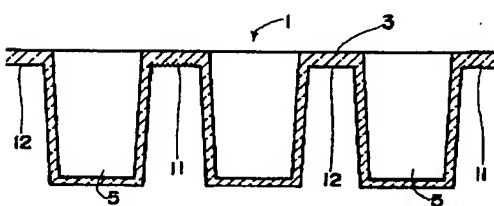
【図 4】



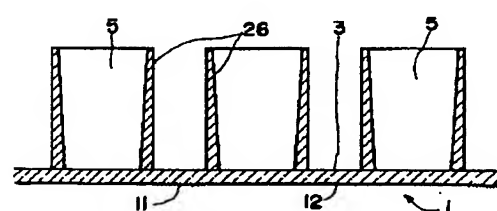
【図 10】



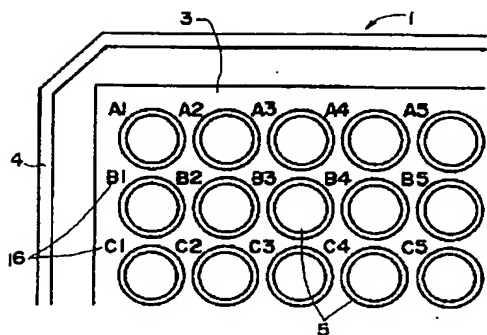
【図 11】



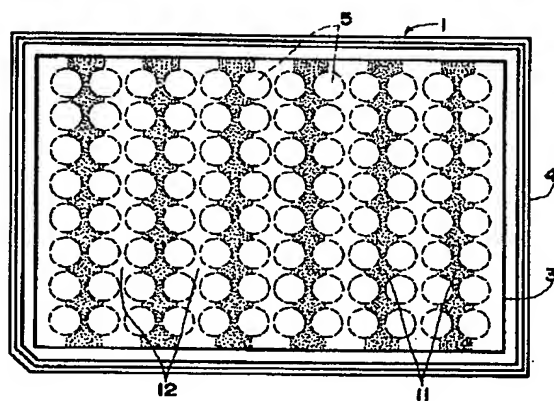
【図 12】



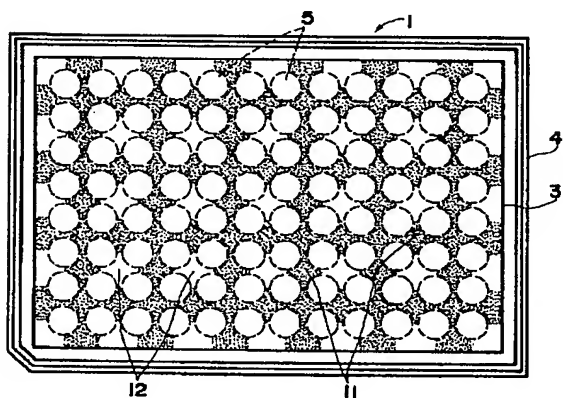
【図 5】



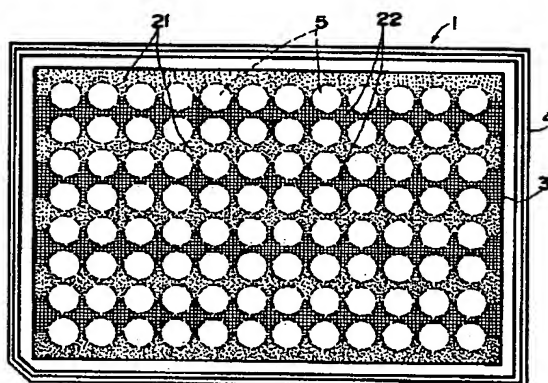
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

